



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108564782 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 201810715736.5

H01F 27/29 (2006.01)

(22) 申请日 2018.06.30

H01F 38/30 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108564782 A

(56) 对比文件

CN 209103506 U, 2019.07.12

CN 102237659 A, 2011.11.09

CN 107356810 A, 2017.11.17

(43) 申请公布日 2018.09.21

CN 204116416 U, 2015.01.21

CN 205049627 U, 2016.02.24

(73) 专利权人 宁波三星医疗电气股份有限公司

地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇

明光北路1166号

CN 205353153 U, 2016.06.29

CN 207318556 U, 2018.05.04

(72) 发明人 魏伟 黄健 陈欢 林国庆

TW M477066 U, 2014.04.21

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司

司 33102

US 2015076904 A1, 2015.03.19

CN 108811378 A, 2018.11.13

专利代理师 袁忠卫

CN 108923143 A, 2018.11.30

(51) Int. Cl.

G08C 17/02 (2006.01)

H01R 9/24 (2006.01)

审查员 朱思韦

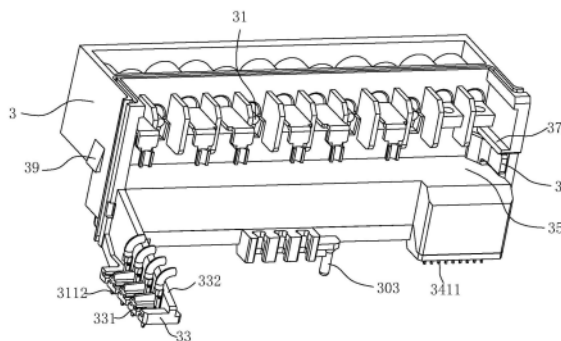
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种集中器

(57) 摘要

本发明涉及一种集中器,包括有端钮盒和位于端钮盒上侧的第一PCB板,所述端钮盒内具有容置电压端子的第一腔室和容置功能端子的第二腔室,其特征在于:所述端钮盒上设置有用以将电压端子配对连接的插脚集中的连接板,所述插脚插设在连接板上且部分外露于连接板外并与第一PCB板电连接;所述端钮盒内设置有第二PCB板,所述功能端子固定在第二PCB板上并通过该第二PCB板与第一PCB板电连接。与现有技术相比,本发明的优点在于:方便实现对电压端子和功能端子的连接,防止出现电压端子和功能端子安装错误的情况,省时省力,且连接板上的限位板的存在,防止电压端子的插脚掉出,从而增加了电压端子安装的可靠性。



1. 一种集中器,包括有端钮盒(3)和位于端钮盒(3)上侧的第一PCB板(2),所述端钮盒(3)内具有容置电压端子(31)的第一腔室(301)和容置功能端子(32)的第二腔室(302),其特征在于:所述端钮盒(3)上设置有用以将电压端子(31)配对连接的插脚(311)集中的连接板(33),所述连接板(33)沿端钮盒(3)的宽度方向延伸,所述插脚(311)插设在连接板(33)上且部分外露于连接板(33)外并与第一PCB板(2)连接;所述端钮盒(3)内设置有第二PCB板(34),所述功能端子(32)固定在第二PCB板(34)上并通过该第二PCB板(34)与第一PCB板(2)电连接。

2. 根据权利要求1所述的集中器,其特征在于:所述功能端子(32)具有向下延伸的导电连接柱(321),所述第二PCB板(34)上开设有供导电连接柱(321)穿过的穿孔(342),所述功能端子(32)通过导电连接柱(321)和穿孔(342)的配合实现与第二PCB板(34)电连接,所述第二PCB板(34)上还设有与第一PCB板(2)电连接的排针(341)。

3. 根据权利要求2所述的集中器,其特征在于:所述第二PCB板(34)的外侧设置有外罩(35),所述端钮盒(3)上设置有与外罩(35)相配合的盖体(38),所述外罩(35)通过卡扣结构固定在端钮盒(3)的内侧。

4. 根据权利要求3所述的集中器,其特征在于:所述外罩(35)的两相对外侧壁上设置有第一卡扣(351),所述外罩(35)的下部设置有弹性板(36),所述第一卡扣(351)设置在该弹性板(36)的外侧壁上,所述端钮盒(3)的内侧壁上开设有扣孔(300),所述外罩(35)通过第一卡扣(351)和扣孔(300)的配合而安装在端钮盒(3)上。

5. 根据权利要求4所述的集中器,其特征在于:所述连接板(33)位于靠近外罩(35)的一侧,其中一扣孔(300)开设在所述连接板(33)上。

6. 根据权利要求5所述的集中器,其特征在于:所述端钮盒(3)的内侧壁上具有向内延伸的导向筋(37),装配完成状态下,所述弹性板(36)的底部与导向筋(37)相抵。

7. 根据权利要求6所述的集中器,其特征在于:所述连接板(33)的外侧壁上开设有多个供电电压端子(31)的插脚(311)插设的插槽(331),所述电压端子(31)通过插脚(311)与插槽(331)的配合与连接板(33)连接。

8. 根据权利要求7所述的集中器,其特征在于:所述插脚(311)的纵截面基本呈L型,该插脚(311)包括有插板(3111)和设置在插板(3111)上并向第一PCB板(2)方向延伸的插针(3112),所述插板(3111)的上部设置有与电压端子(31)相连接的导线,所述插槽(331)包括有供插板(3111)插设的凹槽(3311)以及供插针导线组件穿过的通槽(3312),所述插脚(311)插设在插槽(331)后并与第一PCB板(2)连接。

9. 根据权利要求1至8中任一项权利要求所述的集中器,其特征在于:还包括有底座(1),所述底座(1)上设置有沿端钮盒(3)的长度方向延伸的限位板(16),在装配完成状态下,所述端钮盒(3)的外侧壁与限位板(16)相抵且该端钮盒(3)通过卡扣结构固定在底座(1)上。

10. 根据权利要求9所述的集中器,其特征在于:所述端钮盒(3)具有向上延伸的定位柱(303),所述第一PCB板(2)上开设有供定位柱(303)穿过的定位孔(24),所述第一PCB板(2)通过定位孔(24)和定位柱(303)的配合而安装在端钮盒(3)上。

11. 根据权利要求10所述的集中器,其特征在于:所述底座(1)的内侧壁上设置有用以支撑第一PCB板(2)的支撑件(12)和支撑块(111),所述支撑件(12)通过侧肋板(122)连接在

底座(1)的内侧壁上,所述支撑件(12)的顶部与支撑块(111)的顶部在同一平面上。

12.根据权利要求11所述的集中器,其特征在于:所述底座(1)的内侧壁上设置有第二卡扣(11),所述第一PCB板(2)上开设有与第二卡扣(11)相配合的卡槽(21),所述支撑块(111)位于第二卡扣(11)的下部,装配完成状态下,所述第一PCB板(2)位于第二卡扣(11)和支撑块(111)之间。

13.根据权利要求12所述的集中器,其特征在于:所述底座(1)内侧壁上具有向上延伸的加强板(17),所述第二卡扣(11)和支撑块(111)均设置在加强板(17)的内侧壁上。

一种集中器

技术领域

[0001] 本发明属于集中器领域,具体涉及一种集中器。

背景技术

[0002] 集中器是远程集中抄表系统的中心管理设备和控制设备,负责定时读取终端数据、系统的命令传送、数据通讯、网络管理、事件记录、数据的横向传输等功能,集中器是连接终端、计算机或通信设备的中心连接点设备。

[0003] 在若干终端密集区内,通常为减少通信线路,先把终端接到集中器,然后再经过高速线路将集中器连接到计算机的通信控制器,因此,集中器也是共享线路和提高线路利用率的一种有效设备。

[0004] 集中器中设置有端钮盒和PCB板,端钮盒内设置有功能端子和电压端子,为了实现功能端子、电压端子与PCB板的连接,通常通过功能端子上的插针与PCB板上的焊孔进行连接,电压端子上的插针与PCB板上的焊孔进行连接。

[0005] 在实际操作的过程中,由于电压端子和功能端子均有多个,对应的插针有多个,各个插针的颜色可能会存在差异,安装时,需要将多个插针与对应的焊盘孔进行连接,其连接容易出错,增加了电压端子以及功能端子与PCB板的连接难度。

[0006] 因此,需要对现有的集中器功能端子的安装结构作进一步的改进。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术现状,提供一种电压端子和功能端子连接准确、方便的集中器。

[0008] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种集中器,包括有端钮盒和位于端钮盒上侧的第一PCB板,所述端钮盒内具有容置电压端子的第一腔室和容置功能端子的第二腔室,其特征在于:所述端钮盒上设置有用以将电压端子配对连接的插脚集中的连接板,所述插脚插设在连接板上且部分外露于连接板外并与第一PCB板连接;所述端钮盒内设置有第二PCB板,所述功能端子固定在第二PCB板上并通过该第二PCB板与第一PCB板电连接。

[0009] 为了方便实现功能端子与第二PCB板的连接,优选地,所述功能端子具有向下延伸的导电连接柱,所述第二PCB板上开设有供导电连接柱穿过的穿孔,所述功能端子通过导电连接柱和穿孔的配合实现与第二PCB板电连接,所述第二PCB板上还设有与第一PCB板电连接的排针。

[0010] 为了防止第二PCB板受到撞击,所述第二PCB板的外侧设置有外罩,所述端钮盒上设置有与外罩相配合的盖体,所述外罩通过卡扣结构固定在端钮盒的内侧。这样,一方面,对第二PCB板进行了保护,另一方面,防止水、灰尘进入,而影响第二PCB板的使用寿命。

[0011] 为了增加外罩安装的牢固性,优选地,所述外罩的两相对外侧壁上设置有第一卡扣,所述端钮盒的内侧壁上开设有扣孔,所述外罩通过第一卡扣和扣孔的配合而安装在端

钮盒上。这样,方便了外罩的安装,同时增加外罩安装的牢固性。

[0012] 优选地,所述连接板沿端钮盒的宽度方向延伸,且位于靠近外罩的一侧,其中一扣孔开设在所述连接板上。这样,增加了结构的紧凑性,同时方便外罩的安装。

[0013] 为了防止外罩弹出,同时方便外罩的安装,所述外罩的下部设置有弹性板,所述第一卡扣设置在该弹性板的外侧壁上,所述端钮盒的内侧壁上具有向内延伸的导向筋,装配完成状态下,所述弹性板的底部与导向筋相抵。这样,使得外罩的安装更加地牢固,防止外罩的弹性板弹出,外罩安装的可靠性增加。

[0014] 为了方便电压端子插脚的安装,防止电压端子出现安装错位的情况,所述连接板的外侧壁上开设有多个供电电压端子的插脚插设的插槽,所述电压端子通过插脚与插槽的配合与连接板连接。

[0015] 插脚的结构形式有多种,插脚可以为T型,也可以为L型,优选地,所述插脚的纵截面基本呈L型,该插脚包括有插板和设置在插板上并向第一PCB板方向延伸的插针,所述插板的上部设置有与电压端子相连接的导线,所述插槽包括有供插板插设的凹槽以及供插针导线组件穿过的通槽,所述插脚插设在插槽后并与第一PCB板连接。

[0016] 为了实现第一PCB板的定位,所述端钮盒具有向上延伸的定位柱,所述第一PCB板上开设有供定位柱穿过的定位孔,所述第一PCB板通过定位孔和定位柱的配合而安装在端钮盒上。

[0017] 为了实现端钮盒的固定,还包括有底座,所述底座上设置有沿端钮盒的长度方向延伸的限位板,在装配完成状态下,所述端钮盒的外侧壁与限位板相抵且该端钮盒通过卡扣结构固定在底座上。

[0018] 进一步优选,所述底座的内侧壁上设置有用以支撑第一PCB板的支撑件和支撑块,所述支撑件通过侧肋板连接在底座的内侧壁上,所述支撑件的顶部与支撑块的顶部在同一平面上。这样,增加了第一PCB板的安装稳固性。

[0019] 为了实现第一PCB板的固定,所述底座的内侧壁上设置有第二卡扣,所述第一PCB板上开设有与第二卡扣相配合的卡槽,所述支撑块位于第二卡扣的下部,装配完成状态下,所述第一PCB板位于第二卡扣和支撑块之间。

[0020] 为了增加底座的强度,所述底座内侧壁上具有向上延伸的加强板,所述第二卡扣和支撑块均设置在加强板的内侧壁上。这样,方便PCB板的安装固定,同时增加了底座的强度。

[0021] 与现有技术相比,本发明的优点在于:1、该集中器中的端钮盒上的连接板将电压端子配对连接的插脚集中,插脚部分外露于连接板外并与第一PCB板连接,从而方便实现对电压端子的连接,防止电压端子配对连接的插脚安装杂乱甚至出现连接错误的情况,省时省力;连接板上的限位板的存在,防止电压端子的插脚掉出,从而增加了电压端子安装的可靠性;2、端钮盒内的功能端子通过第二PCB板将其集中,并与第一PCB板电连接,从而方便功能端子的连接,防止功能端子的安装错误,增加了功能端子安装的准确性;3、第二PCB板外设置有外罩,从而防止灰尘、水等接触到第二PCB板,进而增加了第二PCB板的使用寿命。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例的结构示意图;

- [0023] 图2为本发明实施例的部分结构示意图；
- [0024] 图3为图1的立体分解结构示意图；
- [0025] 图4为图2的立体分解结构示意图；
- [0026] 图5为本发明实施例的端钮盒(安装有功能端子和电压端子)的结构示意图；
- [0027] 图6为本发明实施例的端钮盒的结构示意图；
- [0028] 图7为本发明实施例的端钮盒的立体分解结构示意图；
- [0029] 图8为本发明实施例的端钮盒的另一立体分解结构示意图；
- [0030] 图9为本发明实施例的部分结构的立体分解结构示意图；
- [0031] 图10为本发明实施例的第一PCB板与热敏电阻以及保护罩的安装结构示意图；
- [0032] 图11为本发明实施例的热敏电阻的保护罩的结构示意图；
- [0033] 图12为图11的另一角度的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0035] 如图1至图12所示,本发明实施例的集中器包括有端钮盒3和位于端钮盒3上侧的第一PCB板2,端钮盒3内设置有第二PCB板34,其中,

[0036] 端钮盒3内具有容置电压端子31的第一腔室301和容置功能端子32的第二腔室302,其中,端钮盒3上设置有用以将电压端子31配对连接的插脚311集中的连接板33,插脚311插设在连接板33上且部分外露于连接板33外并与第一PCB板2电连接。其中,为了对第二PCB板34进行保护,第二PCB板34的外侧设置有外罩35,端钮盒3上设置有与外罩35相配合的盖板38。

[0037] 本实施例的连接板33沿端钮盒3的宽度方向延伸,且位于靠近外罩35的一侧,其中一扣孔300开设在连接板33上,连接板33的外侧壁上开设有多个供电压端子31的插脚311插设的插槽331,电压端子31通过插脚311与插槽331的配合与连接板33连接,此外,连接板33上具有向下延伸的限位板332。

[0038] 本实施例中,插脚311的纵截面基本呈L型,该插脚311包括有插板3111和设置在插板3111上并向第一PCB板2方向延伸的插针3112,插板3111的上部设置有与电压端子31相连接的导线,插槽331包括有供插板3111插设的凹槽3311以及供插针导线组件穿过的通槽3312,插脚311插设在插槽331后并与第一PCB板2连接。其中,插针导线组件包括有插针3112、导线以及插针3112和导线相连接的连接部。

[0039] 功能端子32固定在第二PCB板34上并通过该第二PCB板34与第一PCB板2电连接。具体地,功能端子32具有向下延伸的导电连接柱321,第二PCB板34上开设有供导电连接柱321穿过的穿孔342,功能端子32通过导电连接柱321和穿孔342的配合实现与第二PCB板34电连接,第二PCB板34上还设有与第一PCB板2电连接的排针341,端钮盒3的盖板38上开设有供排针341的针脚3411穿过的通孔381,排针341穿过通孔381并与第一PCB板2电连接。

[0040] 外罩35通过卡扣结构固定在端钮盒3上,具体地,该外罩35的两相对外侧壁上设置有第一卡扣351,端钮盒3的内侧壁上开设有扣孔300,外罩35通过第一卡扣351和扣孔300的配合而安装在端钮盒3上;为了防止外罩35掉出,外罩35的下部设置有弹性板36,第一卡扣351设置在该弹性板36的外侧壁上,端钮盒3的内侧壁上具有向内延伸的导向筋37,装配完成状

态下,弹性板36的底部与导向筋37相抵。

[0041] 为了实现端钮盒的固定,底座1上设置有沿端钮盒3的长度方向延伸的限位板16,在装配完成状态下,端钮盒3的外侧壁与限位板16的内侧壁相抵且该端钮盒3通过卡扣结构固定在底座1上。具体地,端钮盒3卡扣连接在集中器的底座1长度方向的一侧,具体地,端钮盒3的外侧壁上设置有第一卡块39,底座1在第一卡块39相对应的位置上开设有与第一卡块39相配合的第一扣孔13,端钮盒3通过第一卡块39与第一扣孔13的配合实现与底座1的固定连接。

[0042] 为了方便对第一PCB板的定位支撑,端钮盒3具有向上延伸的定位柱303,第一PCB板2上开设有供定位柱303穿过的定位孔24,端钮盒3通过定位柱303和定位孔24的配合而安装在第一PCB板2上。此外,底座1的内侧壁上设置有用以支撑第一PCB板2的支撑件12,支撑件12通过侧肋板122连接在底座1的内侧壁上,增加了底座的强度,此外,支撑件12和侧肋板122上均具有向上延伸有凸柱121,第一PCB板2上开设有供凸柱121穿过的通孔20,第一PCB板2通过凸柱121和通孔20的配合而设置在底座1上。这样,使得第一PCB板的安装更加地稳固。

[0043] 为了实现第一PCB板的固定,第一PCB板2卡扣固定在底座1上,底座1的内侧壁上设置有第二卡扣11,第一PCB板2上开设有与第二卡扣11相配合的卡槽21,第一PCB板2通过卡槽21和第二卡扣11的配合而安装在底座上。具体地,底座1的内侧壁上设置有用以支撑第一PCB板2的支撑块111,支撑块111位于第二卡扣11的下部,装配完成状态下,第一PCB板2位于第二卡扣11和支撑块111之间。本实施例中,底座1的内侧壁上具有向上延伸的加强板17,第二卡扣11和支撑块111均设置在加强板17的内侧壁上。此外,支撑件12的顶部与支撑块111的顶部基本在同一平面上,从而实现第一PCB板的支撑。

[0044] 第一PCB板插设有热敏电阻4,热敏电阻4外套设有保护罩22,保护罩22能拆卸地设置在第一PCB板2上,具体地,保护罩22的两端均向下延伸有插脚222,第一PCB板2上开设有供对应插脚222插设的插孔201,保护罩22通过插脚222与插孔201的配合实现与第一PCB板2的固定连接。其中,保护罩22的形状基本呈U型,该保护罩22包括有中间件223和自中间件223向两侧延伸的延伸件224,该插脚222设置在延伸件224上,第一PCB板2上开设有供对应插脚222插设的插孔201,保护罩22通过插脚222与插孔201的配合实现与第一PCB板2的固定连接,其中,插脚222的下端向外延伸有卡块222a,在装配完成状态下,插脚222插设在插孔201内并通过卡块222a卡接在第一PCB板2上,且延伸件224的下端面与第一PCB板2相抵。

[0045] 具体地,插脚222均包括有第一延伸脚2221、第二延伸脚2222以及连接第一延伸脚2221和第二延伸脚2222的连接座2223,卡块222a设置在第二延伸脚2222的外侧壁上,在装配完成状态下,PCB板2位于连接座2223和卡块222a之间。

[0046] 为了对底座上的元器件进行保护,在底座上设置有盖体5,本实施例中,盖体5的一侧与底座1转动连接,另一侧通过第一连接件固定在底座1上。具体地,底座1的内侧壁上设置有定位凸部14,盖体5上设置有与定位凸部14相配合的挂钩52,盖体5的一侧通过挂钩52和定位凸部14的配合能转动地设置在底座1上。

[0047] 为了实现对端钮盒的保护,本实施例中,端钮盒3的外侧设置有保护罩6,保护罩6的一侧具有向内侧延伸的凸部61,另一侧开设有供第二连接件穿过的安装孔62,对应地,盖体5的顶部开设有容置凸部61的凹槽51,底座1上具有与安装孔62相对应的连接孔15,第二

连接件依次穿过安装孔62和连接孔15而实现保护罩6与底座1的安装。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

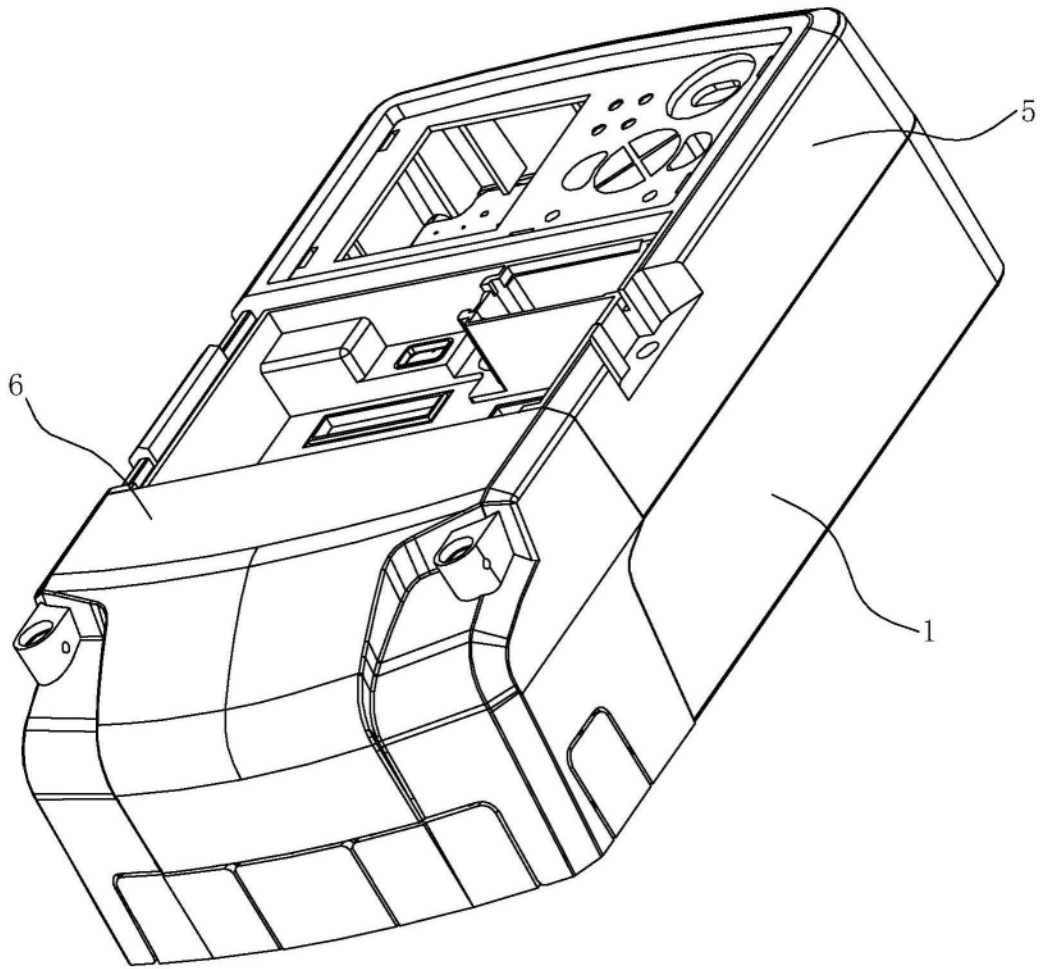


图1

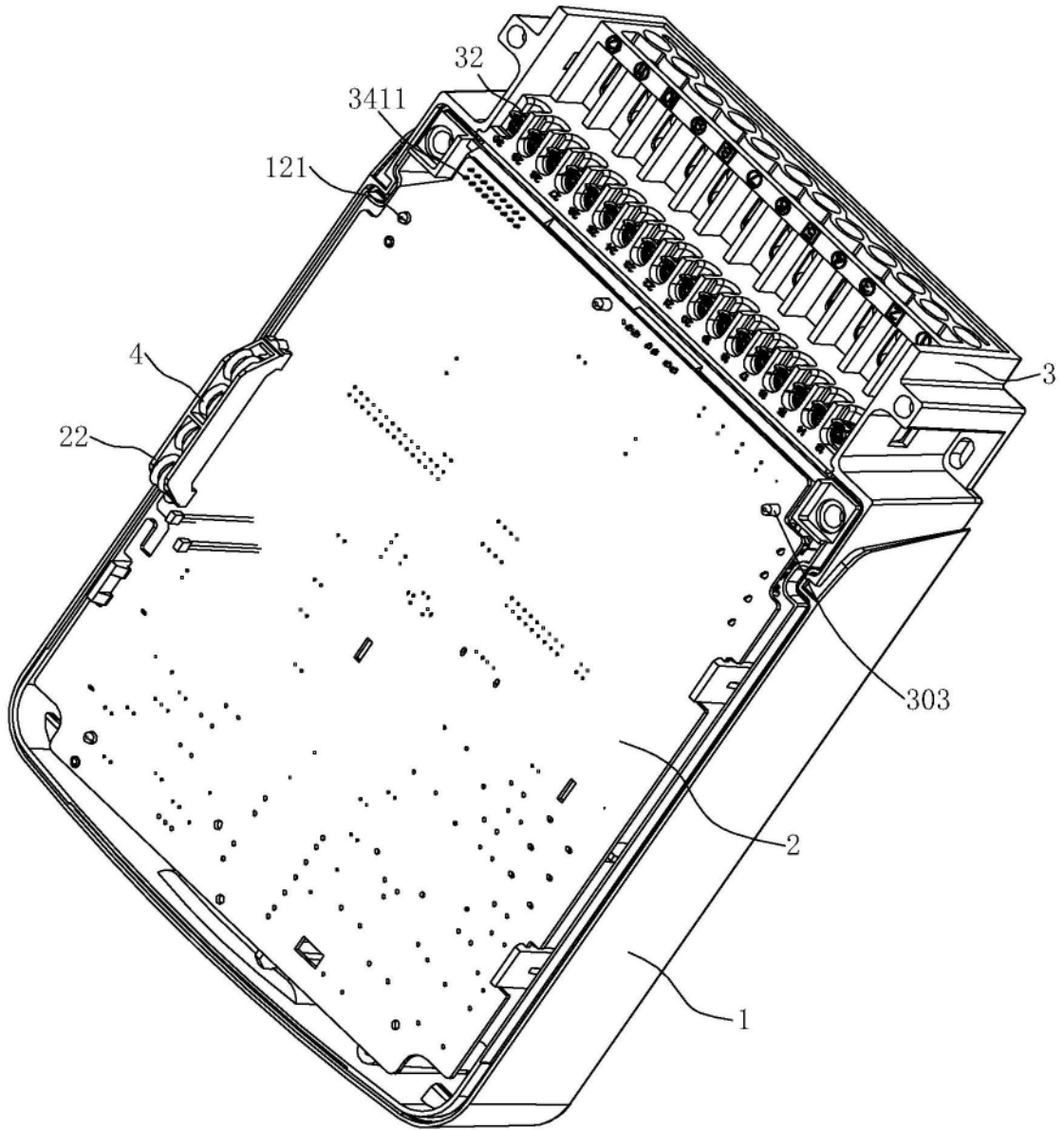


图2

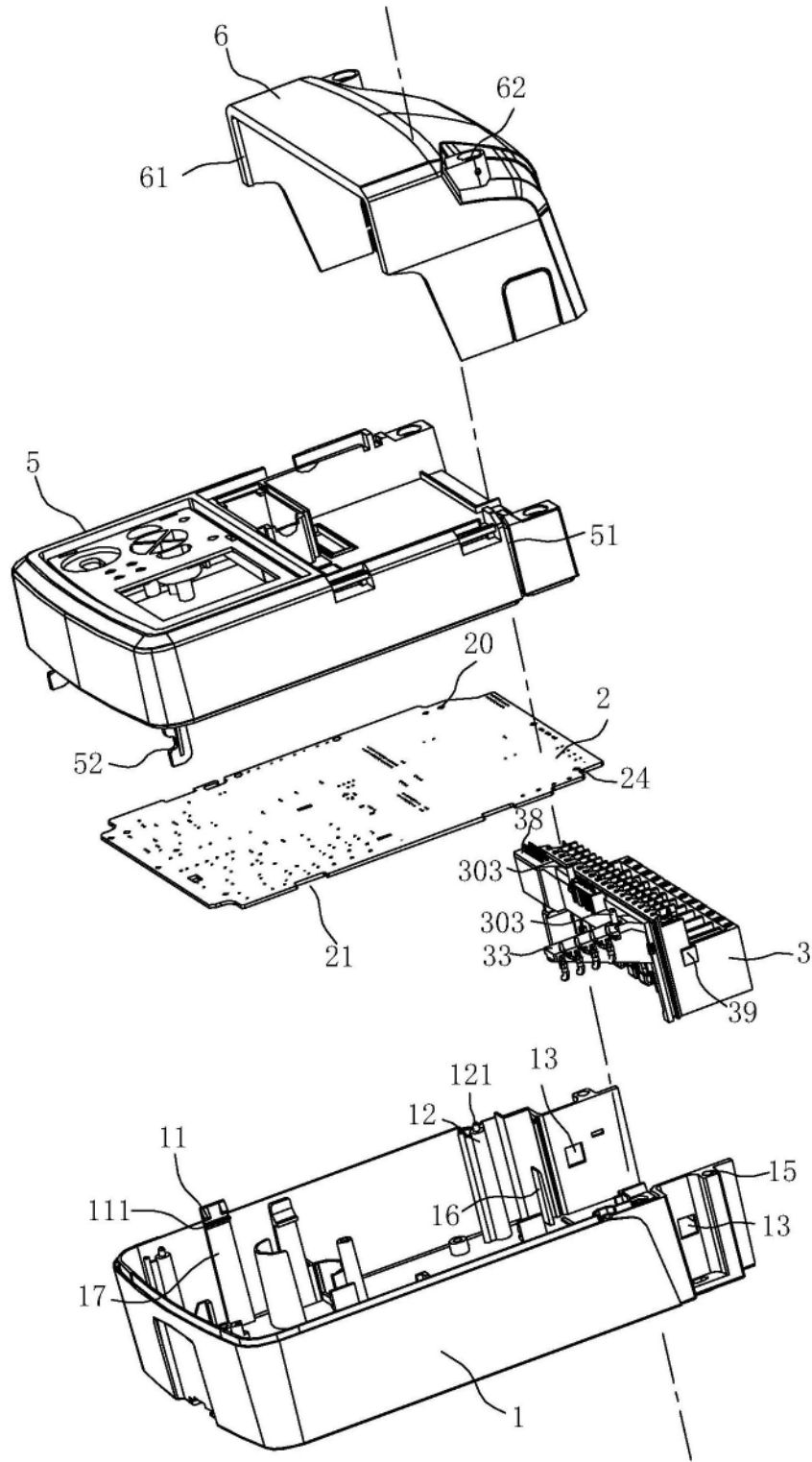


图3

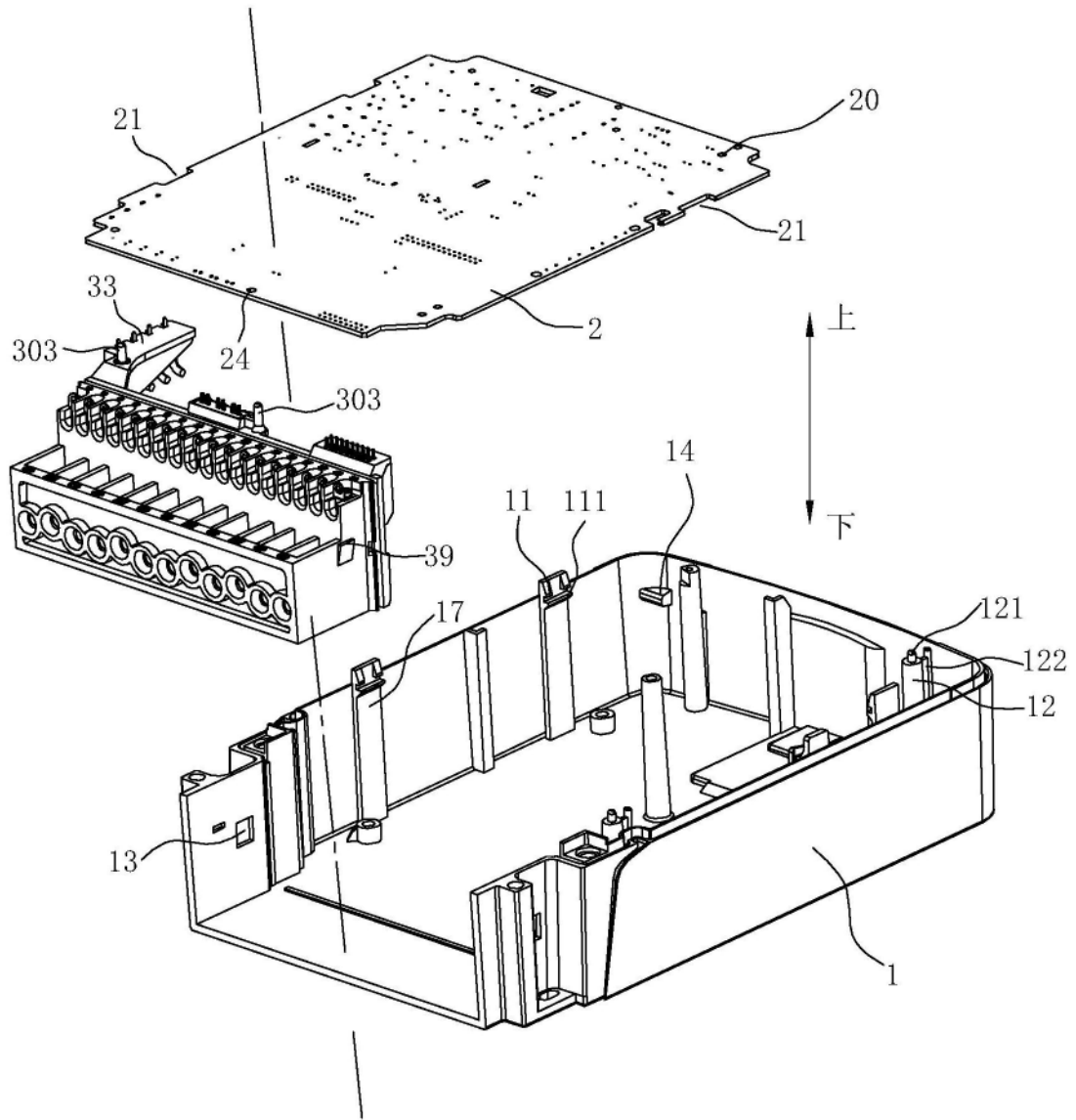


图4

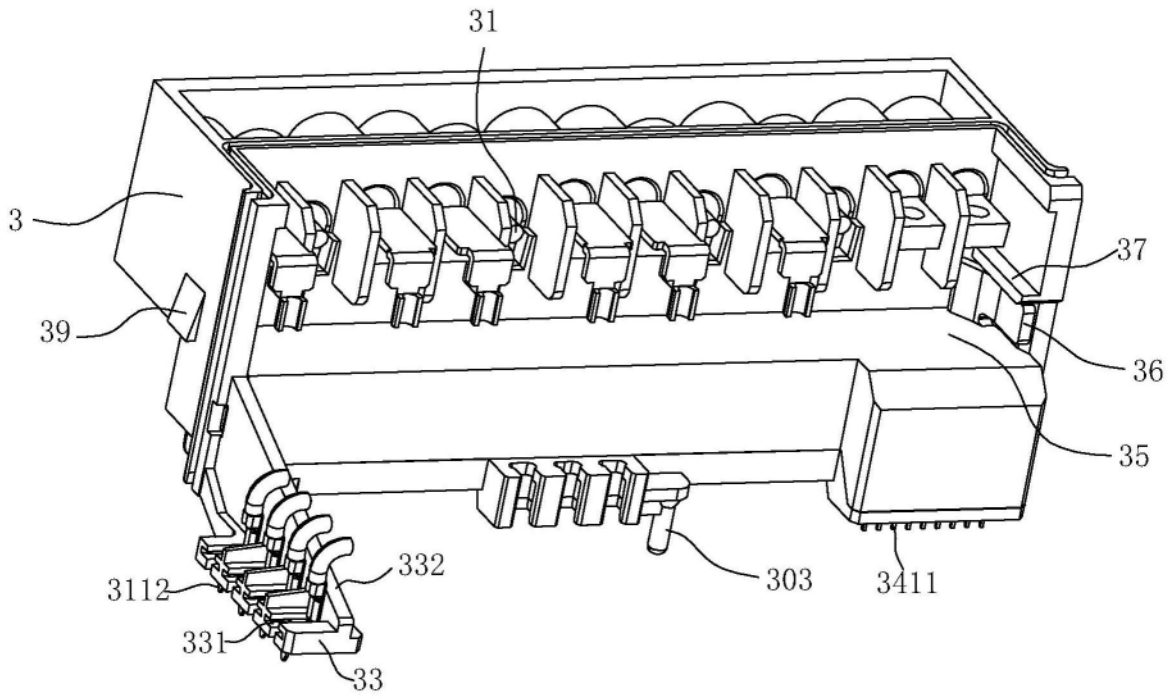


图5

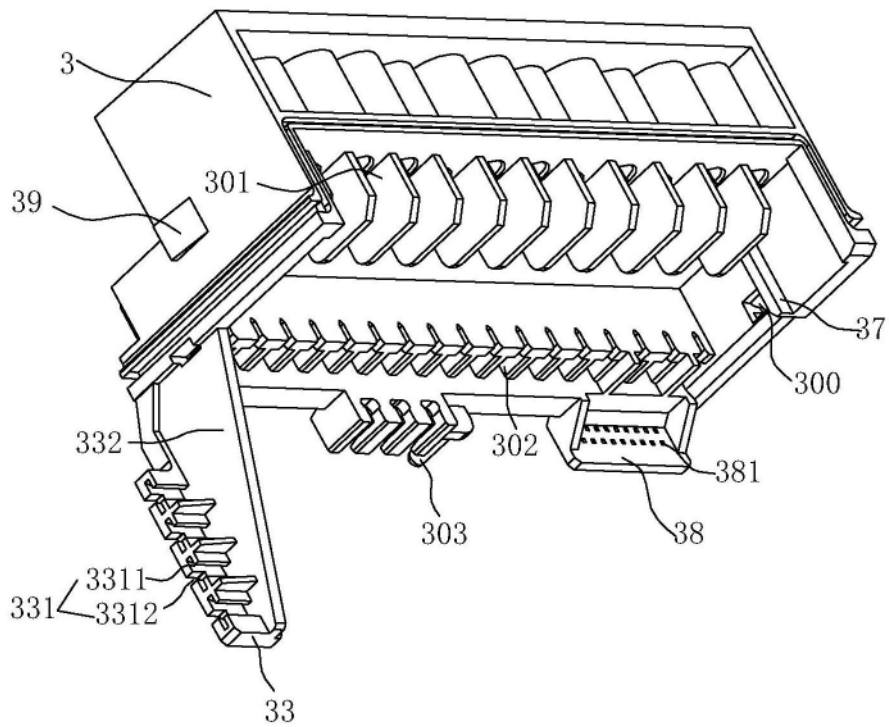


图6

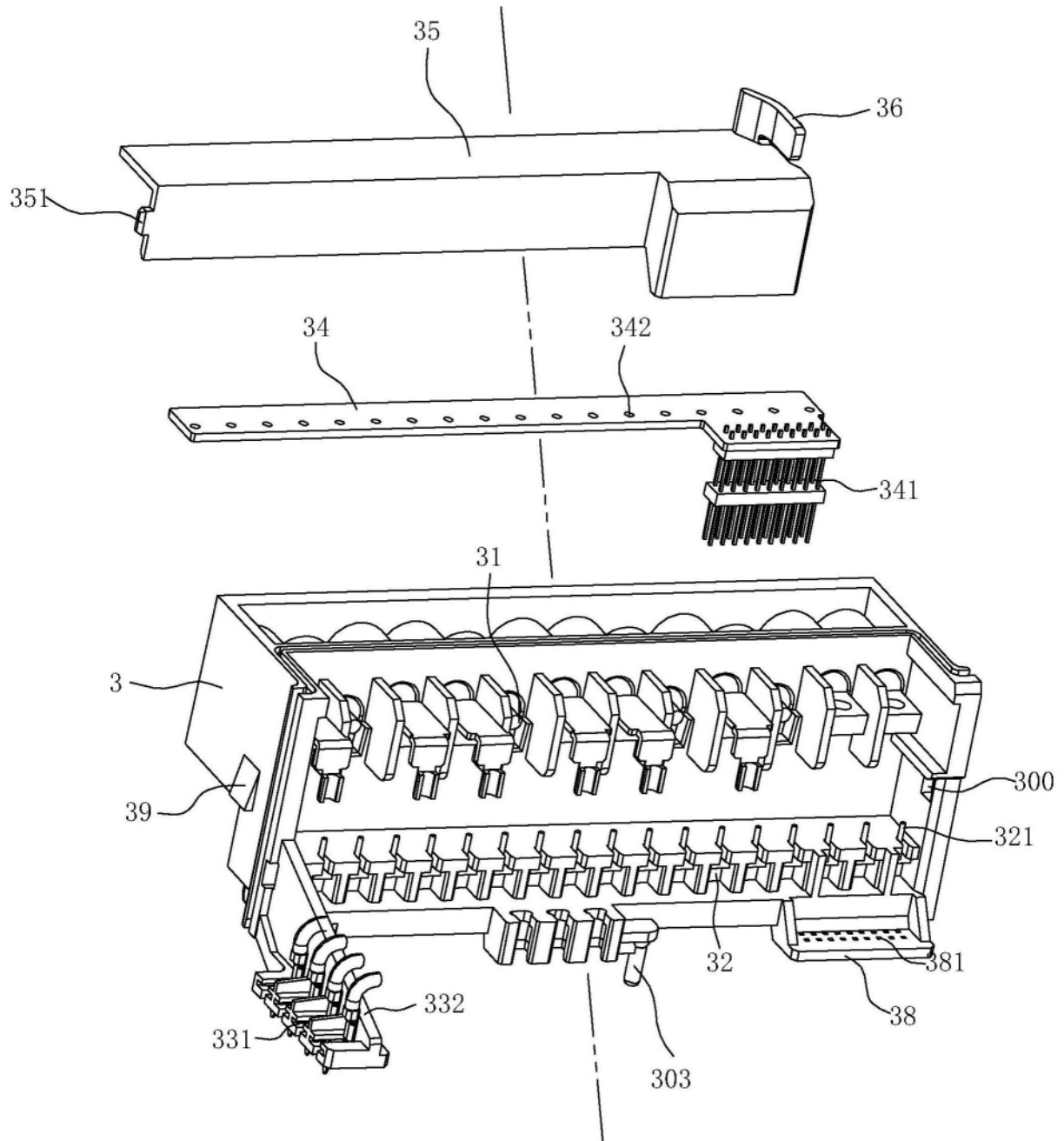


图7

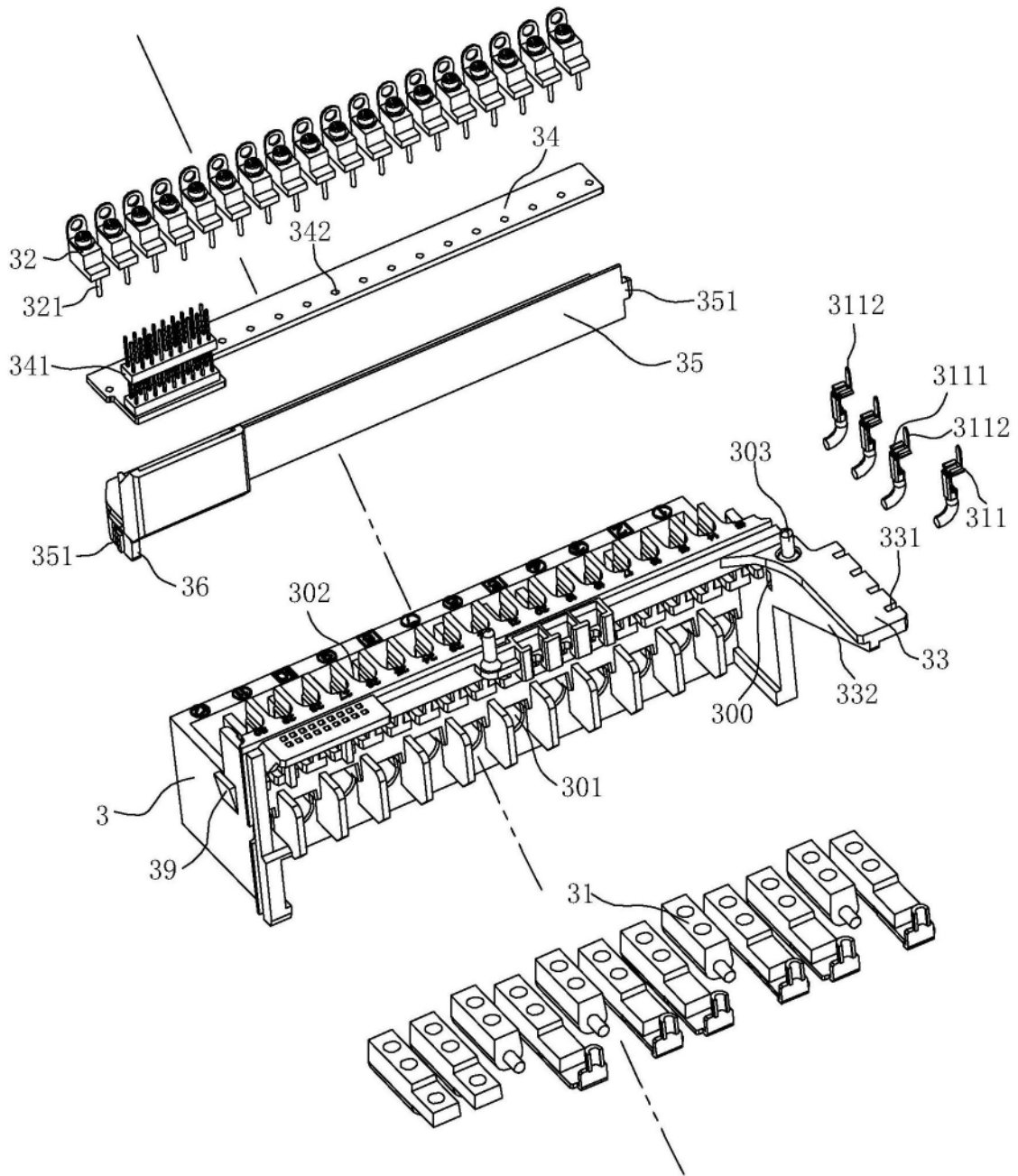


图8

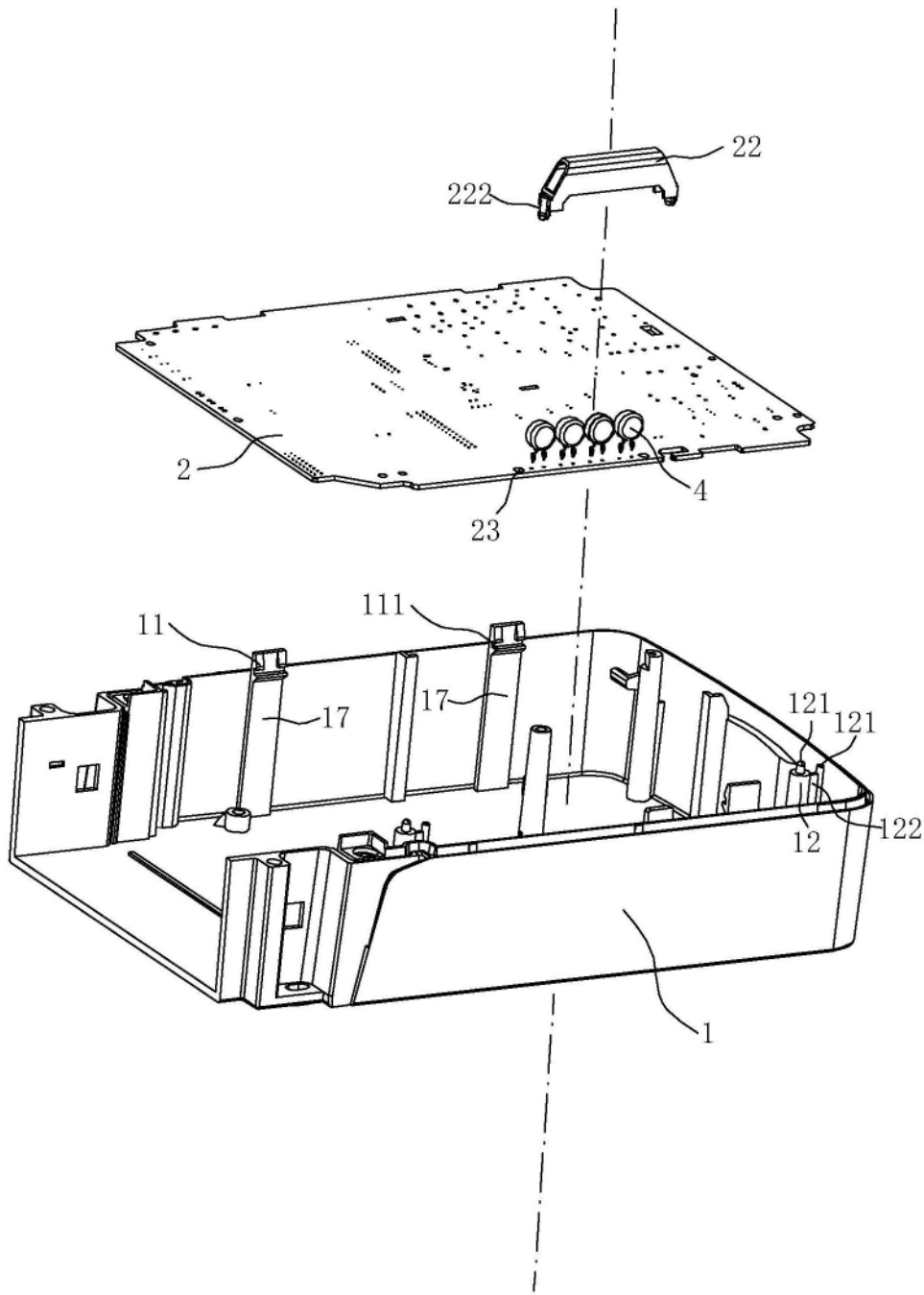


图9

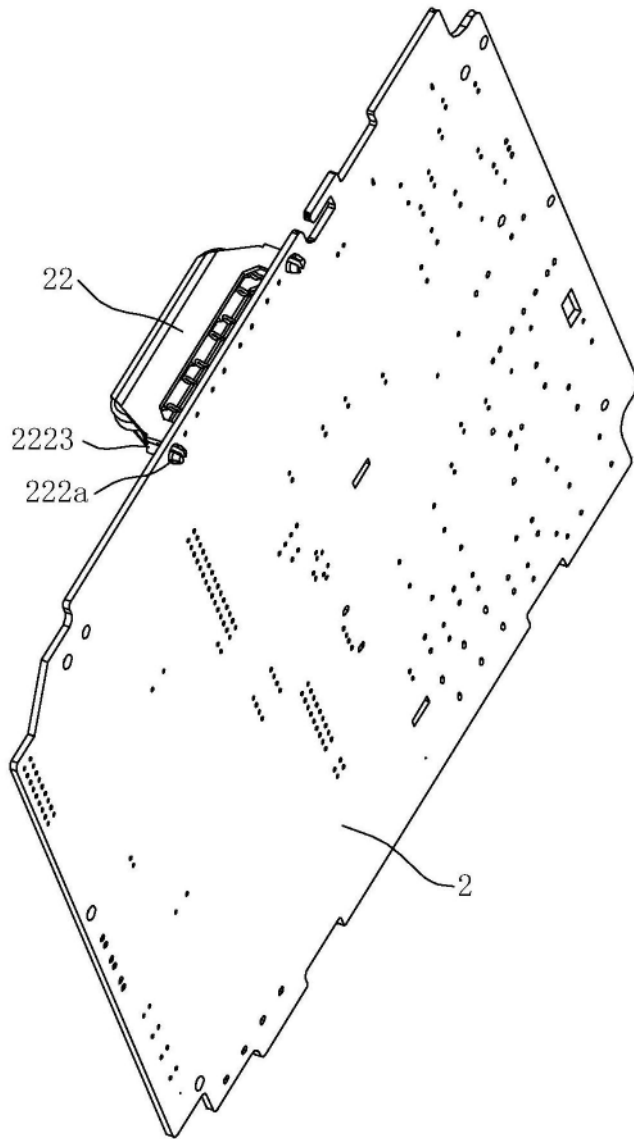


图10

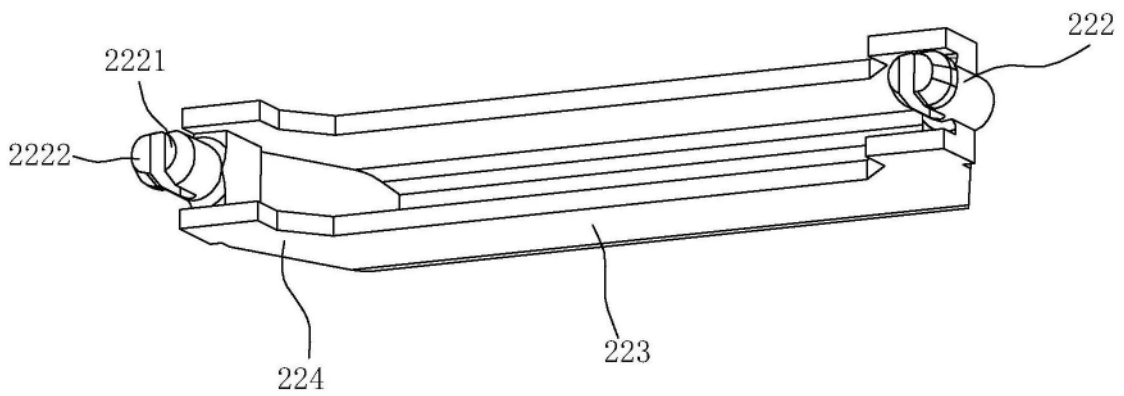


图11

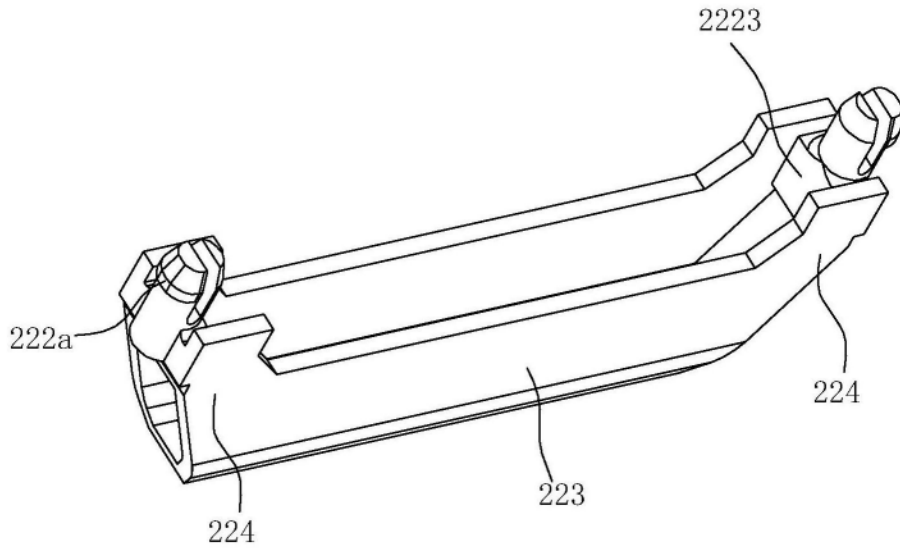


图12